

GENUINE RENEWAL PART IDENTIFICATION DEVICE

Patent Number: JP10069139
Publication date: 1998-03-10
Inventor(s): FURUKAWA KUNITOSHI
Applicant(s): OMRON CORP.
Requested Patent: ☐ JP10069139
Application Number: JP19960228339 19960829
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G15/00; G03G21/00
EC Classification:
Equivalents: JP3266002B2

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the manufacture of an imitation hard and to eliminate the circulation of a specious part by stopping operation or recording a status where the specious part is used, when it is used and recognizing the working condition of the specious part.

SOLUTION: A control part 7 transmits a read-out command with a signal processing circuit in a data reading unit, to read the data of the data carrier 3 of an attached ink bottle. An ink bottle 2 corresponding to a specific type of copying machine is attached thereto. It is discriminated whether correct data corresponding to this specific type of copying machine is written or not by the data carrier 3. When normal data is received, a copying operation is executed. When the correct data is not obtained from the data carrier 3, it is judged that the ink bottle 2 which is not of a genuine part is attached, so that a warning that the ink bottle 2 is of the specious one is displayed on a display panel 4. At this time, information on an attempt to be copied by using the specious bottle 2 is written in a memory 8, without being copied.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

特開平 1 0 - 6 9 1 3 9

(43) 公開日 平成 10 年 (1998) 3 月 10 日

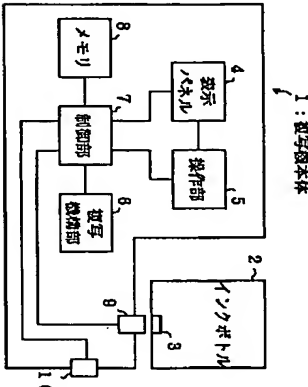
(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	弁内整理番号	F 1	技術表示箇所
G 0 3 G	5 5 0	15/00	G 0 3 G	5 5 0
	21/00	5 1 0	21/00	5 1 0

審査請求 未請求 請求項の枚数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平 6 - 28339	(71) 出願人	オムロン株式会社
(22) 出願日	平成 8 年 (1996) 8 月 29 日	(72) 発明者	京都市京都市右京区花園土堂町 10 番地 古川 國利
			京都市京都市右京区花園土堂町 10 番地 オムロン株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 岡本 宣喜 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 純正交換部品識別装置

- (57) 【要約】
- 【問題】 交換可能な部品が取付けられる装置において、非純正部品の使用を防止すること。
- 【解決手段】 純正交換部品に所定のデータを持するデータキャリアを設ける。装置本体 1 内にはこのデータを検出すデータ取出ユニットを設け、使用前にかじり純正部品かどうかを判別する。純正部品であれば正常な動作を行い、非純正部品であれば正常動作を停止するが、非純正部品の使用状態をメモリに保持する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 着脱自在の交換部品を有する装置に用いられる純正交換部品識別装置であって、

純正交換部品に取付けられ所定のデータを持しデータ通信機能を有するデータキャリアと、

装置本体内に設けられ、前記純正交換部品の装着時に前記データキャリアのデータを検出すデータ取出ユニットと、

装置の動作時にあらかじめ前記データ取出ユニットを介して前記データキャリアのデータを検出し、純正交換部品が装着されているかどうかを識別する交換部品識別手段と、

前記交換部品識別手段により純正部品の装着が識別されないときにその動作を停止する動作制御手段と、を具備することを特徴とする純正交換部品識別装置。

【請求項 2】 着脱自在の交換部品を有する装置に用いられる純正交換部品識別装置であって、

純正交換部品に取付けられ所定のデータを持しデータ通信機能を有するデータキャリアと、

装置本体内に設けられ、前記純正交換部品の装着時に前記データキャリアのデータを検出すデータ取出ユニットと、

装置の動作時にあらかじめ前記データ取出ユニットを介して前記データキャリアのデータを検出し、純正交換部品が装着されているかどうかを識別する交換部品識別手段と、

装置の動作時にあらかじめデータユニットを介して前記データキャリアのデータを検出し、所定のデータが得られないときに非純正部品の使用状態を記憶するデータ記録手段と、を有することを特徴とする純正交換部品識別装置。

【請求項 3】 前記純正交換部品の交換時に前記データキャリアを破棄するデータキャリア破棄手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の純正交換部品識別装置。

【請求項 4】 前記データ取出ユニットは、前記データキャリアにデータを讀込むデータ讀込み機能を有するものであり、

前記データキャリアは、前記データ取出ユニットからのコネクタによりそのメモリにデータ讀込み機能をするものであり、

前記装置本体は、前記純正交換部品の交換時に使用回数データを更新して前記データキャリアに書き込むデータ更新手段を有するものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の純正交換部品識別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は複写機やプリンタ等の交換可能な部品を有する装置に用いられ、純正部品を識別するための装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来複写機等においては、トナーカートリッジによりトナーを供給することによって複写が行われる。このような複写機においては、トナーカートリッジを複写式とし、トナーの消耗に応じてカートリッジを交換することによってトナーを供給する。このような場合、複写機のメーカーがその性能を補償した純正トナーカートリッジを使用することが望ましい。

【0003】 しかしながら複写機等においてはメーカーが供給している、いわゆる純正品とは異なり、消耗部品等の交換部品が他のメーカーより安価に供給されることがある。その複写機のユーザは経済的観点から非純正部品の消耗部品を購入することがあるという問題を生じている。トナーカートリッジは消耗品であるため償却され易く、類似のトナーカートリッジや非純正トナーカートリッジを用いてもある程度の複写性能は確保できる。しかし複写機の性能を完全に確保することができないことと多く、又トラブル発生の原因になっている。

【0004】 このような純正交換部品が装着されているかどうかを判別するために、従来より純正交換部品の識別方法が提案されている。例えば特開平 5 - 26479 号では交換部品にバーコードラベルを貼付し、指定されたデータを読み出す場合にのみ装置が正常に動作するようにした識別方法が提案されている。又特開平 2 - 7846 号では交換部品に球状の加圧導電体を設け非純正交換部品と識別するようにしており、特開 59 - 145179 号では交換部品に特定マークを設け、光電センサや磁気センサでこれを検出することによって純正交換部品を識別するようにした方法が提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする問題】 しかしながらこのようなバーコードラベルやマーク、特定形状導電体を用いる方法では、第三者が模倣し易く、非純正部品を完全に排除することが難しいという欠点があった。又交換部品が使い捨ての場合には、模倣した交換部品を第三者が入手することによってトナー等のみを交換して所製品として再び市場に投入することができ、非純正品を排除することができない。又非純正部品が使用された場合にその使用状態を認識することができず、保守が難しくなるという欠点もあった。更に交換部品がリサイクル品の場合には、使用回数を管理することができず、良好した交換部品を市場に再投入してしまうという恐れがあるという欠点があった。

【0006】 本発明はこのような従来の問題点に着目してなされたものであって、非純正部品が使用される場合に動作を停止又はその使用状態を記録すると共に、使用状態を認識できるようにすることを目的とする。

【0007】

【問題を解決するための手段】 本願の請求項 1 の発明は、着脱自在の交換部品を有する装置に用いられる純正

交換部品識別装置であって、純正交換部品に取付けられ所定のデータ保持しデータ通信機能を有するデータキャリアと、装置本体内に設けられ、前記純正交換部品の装着時に前記データキャリアのデータを取出すデータ取出ユニットと、装置の動作時にあらかじめ前記データ取出ユニットを介して前記データキャリアのデータを取出し、純正交換部品が装着されているかどうかを識別する交換部品識別手段と、前記交換部品識別手段により純正部品の装着が識別されないときにその動作を停止する動作制御手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0008】本願の請求項2の発明は、箱脱自在の交換部品を有する装置に用いられる純正交換部品識別装置であって、純正交換部品に取付けられ所定のデータを保持しデータ通信機能を有するデータキャリアと、装置本体内に設けられ、前記純正交換部品の装着時に前記データキャリアのデータを取出すデータ取出ユニットと、装置の動作時にあらかじめ前記データ取出ユニットを介して、前記データキャリアのデータを取出し、純正交換部品が装着されているかどうかを識別する交換部品識別手段と、装置の動作時にあらかじめデータユニットを介して前記データキャリアのデータを取出し、所定のデータが得られないときに非純正交換部品の使用状態を記録するデータ記録手段と、を有することを特徴とするものである。

【0009】本願の請求項3の発明は、前記純正交換部品の交換時に前記データキャリアを放電するデータキャリア放電手段を有することを特徴とするものである。

【0010】本願の請求項4の発明では、前記データ取出ユニットは、前記データキャリアにデータを書込むデータ書込機能を有するものであり、前記データキャリアは、前記データ書込機能を有するものであり、前記装置本体は、前記純正交換部品の交換時に使用回数データを更新して前記データキャリアに 込むデータ更新手段を有することを特徴とするものである。

【0011】このような特徴を有する本願の請求項1の発明によれば、動作時に純正交換部品のデータキャリアのデータをデータ取出ユニットを介して取出し、純正交換部品が装着されているかどうかを識別する。そして純正交換部品が装着されていると識別されたときには動作を行い、非純正交換部品が装着されているときには動作を停止するようにしている。又請求項2の発明では、非純正交換部品が装着されているときにその使用状態をデータ記録手段により記録するようにしている。更に請求項3の発明では、純正交換部品の交換時にデータキャリアを放電する放電手段を設けており、以後そのデータキャリアのみを使用することができないようにしている。請求項4の発明では、データキャリアに使用回数を更新して蓄込むことにより、リサイクル商品の場合の使用回数を管理するようにしている。

【0012】
[発明の実施の形態] 図1は本発明の第1の実施形態による交換部品識別装置を放電機に適用した構成を示す図である。本図において放電機本体1には交換部品であるインクボトル2が筐体自在に取付けられるものとする。このインクボトル2には矢々の放電機の機構等に合わせたデータを保持するデータキャリア3が取付けられている。又放電機本体1にはその動作状態を使用者に案内するための表示パネル4、操作部5が設けられる。又操作部5からの操作により放電機機構6の放電を制御するための制御部7及び動作状態を保持するメモリ8が設けられている。又データキャリア3に指向する位置にデータ取出ユニット9が設けられ、更に放電機本体1にはインクボトル2を取出す際に入力されるインクボトル取外しボタン10が設けられる。インクボトル取外しボタン10はインクボトル2が消耗し使用を終えて取外す際にのみ用いられるものとする。制御部7は第1の実施の形態では動作時に純正交換部品が装着されているかどうかを識別する交換部品識別手段、及び非純正交換部品が装着されているときに動作を停止する動作制御手段と、純正交換部品の交換時にデータキャリアを放電するためのデータキャリア放電手段の機能を達成している。

【0013】図2は本実施の形態のインクボトルに取付けられるデータキャリア3の構成を示すブロック図である。データキャリア3は図示のようにコイル1とコンデンサC1から成る共振回路11にダイオードブリッジ12、定電圧回路13が接続され、定電圧回路13によって1C回路内の各部に定電圧を供給している。又共振回路11にはデータクロックを復調するASKデコード回路14も接続される。これらのキャリアバス及びデータクロック信号はシュミットトリガ回路15、16を介して1C内の通信ロジック部17に入力される。通信ロジック部17には不揮発性のE² PROMメモリ8が接続されている。又1C内には定電圧回路の電圧を取出する電圧検出回路19が接続されており、電圧が所定値に達すれば通信動作を開始する。通信ロジック部17は与えられたコマンドに基づいてE² PROMメモリ18にデータを書込み又は取出すものであり、取出されたデータによってシャント回路を構成するMOS FET等のスイッチング素子20を介して共振回路11の両端を短絡するように構成されている。E² PROMメモリ18にはデータキャリアが取付けられる純正交換部品の種類等を示すデータがあらかじめ書込まれているものとする。

【0014】次にデータ取出ユニット9は図3に示すように信号処理回路31に共振回路32が接続される。共振回路32は一定の周期又はデューティ比を変化させてキャリア信号をデータキャリア側に伝送するものであり、デューティ比によってデータを伝送する。受信回路33は受信コイル3に接続されており、残響の有無に

よってデータを受信するものである。この信号処理回路31は放電機本体1内の制御部7に接続され、制御部7からのコマンドに基づいてデータ取出コマンドを送出し、受信したデータを制御部7に出力するものである。又データキャリア3のE² PROMメモリ18にデータを書込む機能を有している。

【0015】次にこの実施の形態の動作について図4のフローチャートを参照しつつ説明する。動作を開始するとまずステッア1においてコピー操作を待受ける。操作部5よりコピー操作が入力されれば、制御部7はステップ2においてデータ取出ユニット9内の信号処理回路31を介して取出コマンドを送出し、取付けられたインクボトルのデータキャリア(DC)3のデータを読取する。特定の機構の放電機にはその機構に対応したインクボトル2が接続される。そしてデータキャリア3よりその機構に応じた正しいデータが検出されているかどうかをステッア3によって判断する。正常なデータが受信されればステップ4に進んで放電動作を行い、ステップ5に進んでインクボトル2の交換が必要かどうかを判断する。交換が必要でなければステップ1に戻って同様の処理を繰り返し、正常なインクボトル2が装着されている場合にコピー処理を行う。

【0016】さてステップ3においてデータキャリア3から正しいデータが得られない場合には、純正品でないインクボトルが接続されていると判断し、ステップ6に進み表示パネル4に非純正インクボトルであることの警告表示を行う。そしてこの場合には放電をせず、非純正インクボトルを用いて放電しようとした情報をメモリ8に書込んでステップ5に進む。こうすれば純正インクボトルが取付けられているときにのみ、正常な放電機能を実現することができる。

【0017】さてステップ5においてインクボトルの交換が必要な場合には、ステップ5よりステップ8に進んでその旨を表示パネル4に表示し、ボトル取外しボタン10の投入を待受ける。使用者がインクボトル2を交換するため、インクボトル取外しボタン10を投入するとステップ10に進んでデータキャリア3の放電処理を行う。ここでデータキャリア3の放電は、図3に示す共振回路32の共振レベルを正常な動作状態より高いレベルとして送信コイル12を駆動することによって行う。このような高いレベルで送信が行われると、共振回路11の共振電圧が急遽に上昇し、コンデンサC1の両端を越えることによりコンデンサC1が放電し、データキャリア3が以後使用できなくなる。又定電圧回路13をあらかじめ取り除いておき、高い電圧を印加することによって1C回路を放電するようにしてもよい。このようにインクボトル2に取付けられているデータキャリア3を放電することにより、第三者が不要なインクボトル2を回収してデータキャリア3のみを用いて非純正インクボトルにそのデータキャリアを取付けて放電機に使用しよう

としても、データキャリア自体が破壊されているため、このような使用を未然に防止することができると、このため放電機の保守作業の際にインクボトルを取外してもデータキャリアが破壊されないようにし、又通常の使用ではインクボトルの取外しボタン10が押されなければインクボトル2自体が放電機1から取外せないようにしておく必要がある。

【0018】次に本発明の第2の実施の形態について図5のフローチャートを用いて説明する。ハードウェアの構成については第1の実施の形態と同様である。この場合には制御手段7は交換部品識別手段と非純正部品が使用されているときにその使用状態を記録するデータ記録手段及びデータ放電手段の機能を有している。この実施の形態では非純正インクボトルが使用された場合にも放電を可能とし、非純正インクボトルによる放電状態をメモリに記憶しておくものである。動作を開始するとまずステップ11においてコピー操作を待受ける。コピー操作があればステップ12に進んで前述の場合と同様にインクボトル2のデータキャリア3のデータを読取る。そしてステップ13に進んで純正インクボトルかどうかを判断する。純正インクボトルであれば、ステップ14において正常に放電動作を行いステップ15に進む。ステップ15においてロギングデータの表示要求があればステップ16に進み、インクボトル2の交換の要否を判断する。交換の必要があればステップ11に戻って同様の処理を繰り返す。

【0019】一方ステップ19において非純正インクボトルと判断された場合には、ステップ17において非純正品の使用状態、例えば放電日時、放電放電率をロギングデータとしてメモリ8に記憶させる。そしてステップ18に進んで純正品への交換を表示パネル4に案内表示する。そしてステップ14に戻って放電動作を行う。

【0020】さてステップ15において表示要求があれば、ステップ19に進んで制御部5からの所定のボタン操作を待受ける。ロギングデータは放電時のサービスマンのみが観出せるようにしておくものと、所定の暗証コードを入力するとステップ20に進んでメモリ8内に保持されている非純正品での放電日時や放電率の使用状態のデータを表示パネル4上に表示する。そしてステップ16、ステップ23については前述した第1の実施の形態の動作と同様である。

【0021】この実施の形態では非純正インクボトルを用いても放電が可能であるが、その記録がメモリに保持されるため、放電の後に何らかの故障や異常が生じた場合にはサービスマンはその使用状態を確認することにより、インクボトルに基づく異常があった場合にその責任の所在を明確にすることができると。

【0022】次に本発明の第3の実施の形態について説明する。この実施の形態では第1、又は第2の実施の形

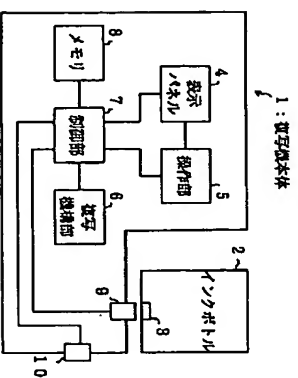
型の施設を加えて、データキャリアにインクボトルの使用用紙データを書込むものである。即ちインクボトル等の交換製品はリサイクル品としてリサイクルシステムが完成しているものがある。このようなリサイクル品の場合には使用専にデータキャリアに保持されている使用回数を再度更新していく。この実施の形態のハードウェア構成は第1の実施の形態と同様であるが、データキャリア被覆層段に代えてデータキャリアの使用回數データを更新するデータ更新手段を有するものである。この実施の形態の動作を図6のフローチャートに示す。ステップS1～ステップS9の操作については前述した第1の実施の形態と同一である。この場合にはデータキャリアが取外される場合にデータキャリアより使用回數データを検出す（ステップS31）。そして使用回數データを更新して（ステップS32）、元のステップS1に戻る。そしてデータキャリアの工組にてインクの交換が完了したその使用回數を記録する。そして使用回數が所定数を越えている場合には取替処分する。このようにすればリサイクル品の寿命が容易に管理でき、市場に流通したインクボトルの流通を防止することができる。

〔0023〕尚図6は第1の実施の形態と同様に純正品でなければ偽動作を禁止するようにしているが、図5に示すように非純正部品の場合も偽動作を行い、その使用状況を記録するようにしてもよいことはいうまでもない。

(0024) 尚ここで説明した実態の形態では複写機、インクボットを交換部品の例として説明したが、本発明はメーカ一社正の交換部品を使う必要がある種々の製品、例えばトナーカートリッジを交換部品とするプリンタ等に適用することができることはいうまでもない。

[0025]

【発明の効果】以上詳細に説明したように本願の請求項１の発明によれば、非純正品を製造する業者による製造品の製造が難しくなり、非純正品の流通を排除することができる。又請求項２の発明では、非純正品品を使用し



た履歴を記録手段に記録するようにしているため、写真・映像・音声に故障が生じた場合にそのデータを確認することによって強度の故障の責任の所在を明確にすることができるといった効果が得られる。更に故障率の算出も、交換部品が使いつづけた場合にデータキヤリアを破壊させることで、交換部品がリサイクル品である場合にデータキヤリアを用いて使用回数を数え込むことにより、使用回数の手間を減らすことができる。寿命管理を行うことができないという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による純正交換部品識別装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】データキャリアの構成を示すブロック図である。

【図3】データ読出ユニットの構成を示すブロック図である。

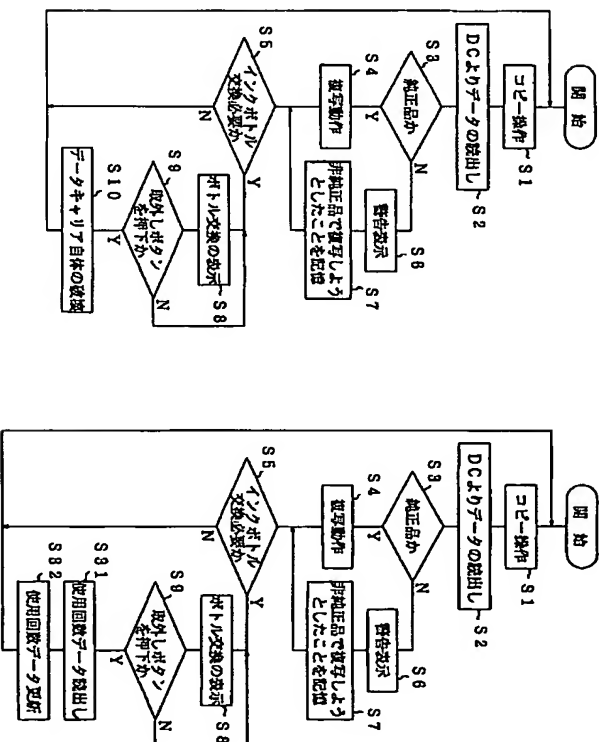
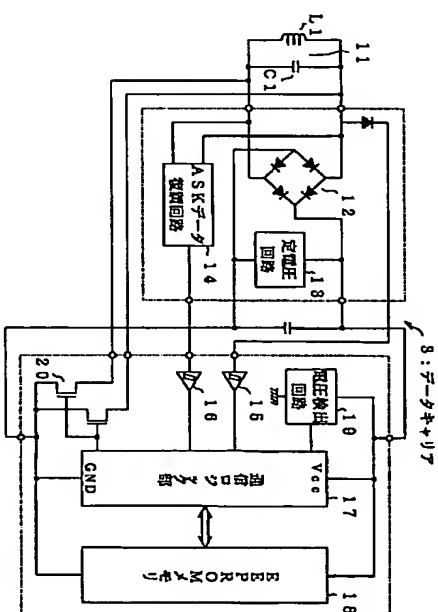
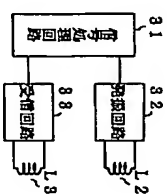
【図4】本発明の第1の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施の形態による動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第3の実施の形態による動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 複写機
- 2 インクボトル
- 3 データキャリヤ
- 4 表示パネル
- 5 操作部
- 6 複写機部
- 7 飼餌部
- 8 メモリ
- 9 脱出ユニット
- 10 取外しボタ



【図5】

